

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS - FACC

PEDRO ALONSO LEITE

**CAUSAS DE REPROVAÇÃO EM ESTATÍSTICA NA GRADUAÇÃO
DE ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO:
A PERCEPÇÃO DE DISCENTES, MONITORES E COORDENAÇÃO DO CURSO**

RIO DE JANEIRO - RJ

2018

PEDRO ALONSO LEITE

**CAUSAS DE REPROVAÇÃO EM ESTATÍSTICA NA GRADUAÇÃO
DE ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO:
A PERCEPÇÃO DE DISCENTES, MONITORES E COORDENAÇÃO DO CURSO**

Monografia apresentada à Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FACC/UFRJ) como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientadora: Maria de Fátima Bruno de Faria

RIO DE JANEIRO - RJ

2018

PEDRO ALONSO LEITE

CAUSAS DE REPROVAÇÃO EM ESTATÍSTICA NA GRADUAÇÃO
DE ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE
JANEIRO: A PERCEPÇÃO DE DISCENTES, MONITORES E
COORDENAÇÃO DO CURSO

Monografia apresentada à Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FACC/UFRJ) como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Administração aprovada pela seguinte banca examinadora:

NOME DO MEMBRO DA BANCA, TITULAÇÃO E INSTITUIÇÃO A QUE PERTENCE

NOME DO MEMBRO DA BANCA, TITULAÇÃO E INSTITUIÇÃO A QUE PERTENCE

Rio de Janeiro, _____

AGRADECIMENTOS

Quero que esse breve texto encontre o coração de todos os mestres e mestras que passaram por minha vida, cuja influência no que sou hoje e naquilo que acredito não pode ser mensurada. Obrigado por cada luta a meu lado. O meu amadurecimento é muito do que acredito só existe graças à paixão e à resiliência de vocês.

À minha família, qualquer agradecimento soa banal e aquém de justo. Não conseguiria deixar claro o quanto sou grato por caminhar com vocês e dividir minhas histórias com seres humanos tão bonitos. Para cada vez que desisti de algo e recebi o sorriso e o amor de vocês, muito obrigado. Vocês serão sempre o meu norte mais sólido e admirado.

Aos meus amigos e amigas, de hoje ou outrora, obrigado por me aceitarem como sou e me encorajarem a ser uma pessoa melhor, cada um e cada uma do seu belo modo. Se o que importa é mais a caminhada que o destino, posso me considerar um homem de sorte por ter companhias tão engrandecedoras.

À professora Maria de Fátima, cuja orientação superou minhas expectativas já otimistas. Se esse trabalho teve uma produção leve e enriquecedora, foi graças ao seu zelo e seu amor pelas pessoas.

Que essa semente de ciência aqui plantada possa germinar e produzir, um dia, sombra a quem tanto precisa.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Resumo de produções científicas recentes sobre desempenho acadêmico em Estatística e similares.....	11
Quadro 2:	Informações demográficas relevantes dos discentes entrevistados.....	19
Quadro 3:	Perguntas utilizadas no roteiro semiestruturado para conduzir investigação junto aos discentes.....	20
Quadro 4:	Perguntas utilizadas no roteiro semiestruturado para conduzir investigação junto aos monitores e ao coordenador.....	21
Quadro 5:	Motivos para o baixo envolvimento de alunos na disciplina de Estatística..	28
Quadro 6:	Motivos para o bom envolvimento de alunos na disciplina de Estatística.....	30
Quadro 7:	Fatores que têm levado alunos à reprovação em Estatística.....	31
Quadro 8:	Visão da Estatística na percepção dos alunos.....	34
Quadro 9:	Exemplos de falas relacionadas a aspectos do aluno.....	37
Quadro 10:	Exemplos de falas relacionadas a aspectos do docente.....	38
Quadro 11:	Exemplos de falas relacionadas a aspectos da gestão do curso.....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Média e moda das notas e percentuais de trancamentos, aprovações e reprovações por período.....	23
------------------	---	----

RESUMO

O presente trabalho buscou investigar as principais causas de reprovação de alunos em Estatística no curso de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro na visão de discentes, monitores e coordenação do curso. A pesquisa iniciou-se com uma revisão bibliográfica de artigos científicos nacionais de diferentes áreas do conhecimento que abordassem o tema. O método qualitativo foi empregado no estudo com o emprego das técnicas de pesquisa documental e entrevistas individuais semiestruturadas. Para a pesquisa documental, analisaram-se pautas das turmas dos últimos quatro períodos da disciplina. Seguiu-se à coleta de dados juntamente a alunos, monitores e ao coordenador do curso por meio de entrevistas presenciais individuais e semiestruturadas, adotando-se o critério de saturação na definição do número de entrevistas. Em relação aos documentos, foram empregados gráficos descritivos para a apresentação dos resultados. As entrevistas foram analisadas a partir da técnica de análise de conteúdo com categorias a posteriori. Essas tratavam de aspectos relacionados ao envolvimento dos alunos com a disciplina, reprovações e percepção dos alunos em relação à Estatística, que acabaram por enfatizar a relevância de conflitos com o estágio ou trabalho e do horário de oferta da disciplina. Os aspectos que se relacionam com a disciplina puderam ser divididos entre os relacionados aos alunos, aos docentes e à gestão da disciplina por parte da Faculdade, sendo os âmbitos dedicação e desempenho do aluno e integração curricular os mais relevantes.

Palavras-chave: Ensino, Estatística, Administração

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
1.1. Formulação do Problema.....	9
1.2. Objetivos.....	10
1.2.1. Objetivo Geral.....	10
1.2.2. Objetivos Específicos.....	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1. A Formação quantitativa dos estudantes de Administração.....	12
2.2. Ensino de estatística em um contexto hodierno.....	14
3. METODOLOGIA.....	18
3.1. Tipo de Pesquisa.....	18
3.2. Participantes da Pesquisa e Amostra de Documentos.....	18
3.3. Instrumento.....	20
3.4. Procedimentos de Coleta e Análise de Dados.....	21
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
4.1. Resultados da Pesquisa Documental.....	23
4.2. Resultados das Entrevistas.....	27
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIAS.....	43
APÊNDICES.....	46
Apêndice A: Roteiro de Entrevista Utilizado com Discentes.....	46
Apêndice B: Roteiro de Entrevista Utilizado com Monitores e Coordenação.....	47

1. INTRODUÇÃO

O ensino da matemática, desde os primeiros anos do nível fundamental até seus aprofundamentos específicos nos níveis da graduação e pós-graduação, é fruto de muito debate dentro da comunidade acadêmica e, segundo Rosário et al. (2004), de dificuldades imensas por parte de uma grande quantidade dos alunos. Uttl, White e Morin (2013) foram mais pontuais e observaram que estudantes do nível de graduação, geralmente, possuem interesse mínimo em matérias com carga quantitativa.

Nota-se que muitos alunos chegam às suas graduações com uma bagagem matemática prejudicada por estigmas, descrença, traumas, desamparo e cobrança excessiva, fatores que acabam resultando, em diversas ocasiões, em distúrbios relacionados à ansiedade e em desempenho acadêmico na graduação muito aquém do possível (GONZÁLEZ-PIENDA et al., 2006).

Milagre (2001) retrata em seu trabalho como diversas universidades sofrem com a carência de medidas importantes e relevantes no sentido de remediar ou até mesmo evitar que sucedam consequências como as referidas nos parágrafos acima. Pelo contrário, o autor salienta que é comum deparar-se com a realidade que já conhecida por muitas gerações: salas de aula, professores, estruturas e metodologias ultrapassados que não contribuem para diminuir o contingente de alunos despreparados dentro das salas de Estatística e afins nas universidades brasileiras.

Surge, nesse contexto, a indagação se o mesmo é amplamente verificado nos cursos de Administração. Por se tratar de uma ciência social aplicada, provavelmente os seus estudantes não terão um perfil voltado para o lado quantitativo do curso. Os alunos de Administração da faculdade na qual o trabalho foi realizado recebem uma formação com foco em gestão e negócios. A oferta de disciplinas que visam aprofundar conhecimentos de áreas como Marketing, Recursos Humanos e Finanças tende a ser maior que a de disciplinas preocupadas em enriquecer o instrumental quantitativo além do básico.

O presente estudo tem em seu âmago o objetivo de entender fatores que podem contribuir com problemas associados à experiência dos alunos nessa cadeira do meio quantitativo, área que Uttl, White e Morin (2013) já observaram não ser querida pelos alunos. Considera-se que este trabalho contribua para a discussão acerca dos problemas no processo de aprendizagem, para que a instituição de interesse possa agir e implementar melhorias que auxiliem no problema e minimizem o impacto negativo da matéria dentro do curso. O intuito,

em última instância, é que possam ser formados não apenas profissionais capacitados para o mercado de trabalho, mas também pesquisadores excepcionais para as academias.

É conhecimento valioso para o meio acadêmico ter a percepção dos alunos e dos professores acerca de problemas que podem afetar direta e indiretamente o aprendizado em sala de aula (DIOGO et al., 2016). No âmbito teórico, há ainda um longo caminho a ser percorrido na busca pela compreensão dos fatores que influenciam o dia-a-dia das salas de aulas das graduações.

Um estudo realizado por Mantovani e Viana (2008) reforça o quanto as instituições e os cursos teriam a ganhar se fizessem esforços no sentido de conhecer os alunos e seus perfis atitudinais no começo de cada período letivo de disciplinas mais sensíveis como a Estatística. Diogo et al. (2006) acrescentam que conhecendo melhor os estudantes e suas particularidades, é possível tomar medidas para tornar o aprendizado menos custoso e mais eficiente. Ainda com base no trabalho dos autores citados, ressalta-se que o problema com evasão do curso é outro fator importante que trabalhos como este visam auxiliar a amenizar.

1.1. Formulação do Problema

A escolha da Estatística como objeto de interesse desta monografia se justifica pelo fato de sua importância ser reconhecida em diversas áreas de atuação futura dos profissionais formados, como no mercado financeiro, na produção industrial, escritórios de marketing etc. Muito do que se estuda e muitas das decisões tomadas no âmbito prático são fruto de teorias cuja explicação e compreensão são facilitadas por modelos estatísticos. O instrumental estatístico contribui para se delimitar e resolver de maneira otimizada uma série de problemas de cunho prático (PEÑALOZA; LIMA; GUERRA, 2009).

Tendo em vista a relevância de se formar tanto profissionais quanto pesquisadores e professores mais bem preparados e com base quantitativa mais sólida que enriqueça esse processo, visa-se responder à seguinte questão: **quais são as principais causas de reprovação de alunos em Estatística na graduação em Administração na percepção discentes, monitores e da coordenação do curso?** Os próximos tópicos dentro deste item da monografia visam estabelecer de forma clara qual o objetivo principal e os objetivos específicos percorridos de modo a alcançar a resposta ao problema de pesquisa.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

O levantamento bibliográfico realizado para viabilizar este estudo evidenciou a carência de pesquisas qualitativas, no país, que identificassem as causas de reprovações na disciplina de Estatística de acordo com as percepções de alunos e monitores, bem como da coordenação dos cursos. Espera-se que o estudo proposto consiga fazer avançar o conhecimento acerca de temas como educação estatística e dificuldade de aprendizado dessa disciplina no nível da graduação.

Estabeleceu-se que esta pesquisa teria como objetivo geral analisar as principais causas de reprovação em Estatística dos alunos da graduação em Administração, bem como a percepção de discentes, monitores e da coordenação acerca desse fenômeno. Tal resultado foi alcançável pois ao longo do estudo for possível contemplar e alcançar os seguintes objetivos específicos descritos no item que segue.

1.2.2. Objetivos Específicos

- a) Identificar os principais obstáculos à aprendizagem na área de estudos quantitativos.
- b) Descrever as diferentes causas que levaram alunos à reprovação na disciplina de Estatística nos últimos quatro períodos letivos.
- c) Caracterizar a percepção de diferentes atores a respeito dos motivos da reprovação, os tipos de envolvimento dos alunos na disciplina e a visão que discentes têm da matéria.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O tópico que segue tem por objetivo apresentar aquilo que já foi pesquisado e produzido sobre o tema na produção científica nacional nas áreas de Educação, Psicologia e Administração, entre outras. Um bom referencial teórico oferece um excelente embasamento teórico ao trabalho, oferecendo às partes interessadas - autor e leitor - uma contextualização valiosa acerca do tema estudado (VERGARA, 2016).

O Quadro 1 foi elaborado visando oferecer uma visão mais organizada acerca das produções científicas recentes sobre o tema, também tendo sido considerados relevantes trabalhos que estudaram a disciplina de Estatística em outros cursos nas áreas de Ciências Sociais Aplicadas ou de Ciências Humanas.

Foram consultadas as bibliotecas eletrônicas Scielo e Spell, assim como o portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Foram utilizadas como palavras-chave nessa busca os seguintes termos: desempenho acadêmico AND Administração, reprovação AND Estatística, administração AND métodos quantitativos. Buscou-se priorizar trabalhos publicados nos últimos 10 anos, a fim de que fossem consultadas fontes mais recentes acerca do tema. Os resultados desse levantamento encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1: Resumo de produções científicas recentes sobre desempenho acadêmico em Estatística e similares.

Periódico/Fonte	Autor(es)	Artigo
Administração em Diálogo	Viana e Viana (2017)	Motivação Acadêmica e sua Relação com o Desempenho Acadêmico: Um Estudo com Alunos do Curso de Graduação em Administração.
Administração: Ensino e Pesquisa	Viana e Viana (2012)	Atitude e motivação em relação ao desempenho acadêmico de alunos do curso de graduação em administração em disciplinas de estatística: formação de clusters.
Bolema	Silva Junior e Lopes (2016)	O Papel da estatística na formação do engenheiro de produção.
Ciência & Educação	Oliveira Junior e Moraes (2009)	Validação da escala de atitudes de professores de estatística em relação à estatística no ensino superior no Brasil.

Ciência & Educação	Turik, Viali e Moraes (2012)	Análise de atitudes de alunos universitários em relação à estatística por meio da teoria de resposta ao item.
Psicologia Escolar e Educacional	Silva e Vendramini (2005)	Autoconceito e desempenho de universitários na disciplina estatística.
Psico-USF	Vendramini, Silva e Dias (2009)	A avaliação de atitudes de estudantes de psicologia via modelo de crédito parcial da TRI.
Revista de Gestão USP	Mantovani e Viana (2008)	Atitudes dos alunos de administração com relação à estatística: um estudo comparativo entre antes e depois de uma disciplina de graduação.
Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional	Peñaloza, Lima e Guerra (2009)	Atitudes em relação à matemática de estudantes de Administração.
Teoria e Prática em Administração	Da Costa, Machado e Lima Neto (2014)	Métodos Quantitativos e desempenho acadêmico: uma análise com estudantes de administração e contabilidade.

Fonte: Elaborado pelo autor.

É possível notar de antemão que não se observa em nenhuma dessas pesquisas foco específico na variável “reprovações”, sendo a maioria dos trabalhos direcionada para o âmbito atitudinal e psicológico dos estudantes. Nota-se também que há uma carência de estudos desenvolvidos para entender o âmbito da graduação em Administração, tendo aparecido, por conta disso, diversas pesquisas em graduações nas áreas de Ciências Humanas e Ciências Sociais Aplicadas.

2.1 A Formação quantitativa dos estudantes de Administração

Por conta da forma como a educação no Brasil é estruturada, é comum que se tenha estudantes de graduação com um currículo considerado básico em matemática, bem como em outras áreas. É provável que um aluno cursando Administração em uma instituição de ensino superior tenha tido, anteriormente, experiências com números e instrumentos quantitativos nos ensinos fundamental e médio.

Estudos foram conduzidos por Rosário et al. (2004) buscando compreender o aspecto da auto percepção de alunos nos primeiros anos do Ensino Básico com relação à

aprendizagem dos assuntos lecionados em sala de aula. Esse é um processo que sofreu duros golpes antes do aluno atingir os últimos anos do ensino secundário. Com o passar do tempo, foi verificada em alguns alunos perda de confiança e a adoção de uma postura de completo pessimismo quanto a projeções escolares futuras, sendo o interesse pela matéria afetado negativamente. Ainda com relação ao fenômeno descrito, entendeu-se que ele cria ainda espaço para sentimentos negativos diretamente relacionados com a ansiedade dos alunos.

O problema da ansiedade dos alunos é grave e deve ser contemplado com seriedade. Mondéjar-Jiménez e Vargas-Vargas (2010) concluíram que é possível minimizar os níveis de ansiedade e nervosismo dentro de sala de aula quando se verifica que os alunos nutrem interesse pelo assunto estudado, e que a redução desses níveis possivelmente resulta em elevação de performance dentro de sala de aula.

Diogo et al. (2016) concluíram em estudo recente que uma pobre articulação teórico-prática é causa frequentemente citada por alunos para a perda de interesse e motivação com relação a diversas disciplinas da graduação. Não é raro tais matérias contarem ainda com elevado grau de exigência. Os autores acrescentam que há de se atentar para o campo pedagógico com atenção especial, uma vez que é reconhecido que a relação entre professor e aluno é raiz de evasões e reprovações que assolam a estatística de uma série de cursos. Alguns pesquisadores, como no caso de Chiou, Wang e Lee (2014), conduziram pesquisas com o intuito de conhecer ferramentas capazes de melhorar resultados em salas de aula de Estatística, seja por meio da construção de confiança e da proximidade entre aluno e professor, seja por meio da redução dos níveis de ansiedade e estresse no ambiente de ensino.

Uma pesquisa realizada por Viana e Viana (2017) indicou que alunos mais jovens, com idade igual ou inferior a 20 anos, apresentaram um perfil motivacional mais extrínseco, em comparação ao perfil de alunos mais velhos, fato possivelmente relacionado a uma vinculação com seus responsáveis. O mesmo estudo verifica, contudo, que isso não é um bom indicador, uma vez que aumentos no controle externo se mostraram relacionados a baixo desempenho na disciplina Estatística.

A pesquisa de Almeida (2007) verificou que alunos com oportunidade de desenvolver o lado prático das disciplinas e atividades teóricas dos seus cursos tiveram mais chance de êxito e de comprometimento com o curso de escolha. Essa tem sido uma faceta comum de se observar nas graduações que contam com forte instrumental teórico nos anos iniciais dos cursos: aqueles que conseguem dialogar melhor com suas aplicações no dia-a-dia são recompensados com alunos mais engajados e mais bem avaliados.

Diogo et al. (2016) observaram que reprovações, independentemente de curso ou área de estudo, estão frequentemente associadas à não concretização de determinadas expectativas dos alunos e na falta de conscientização sobre o salto de dificuldade que deve ser esperado entre o ensino médio e o ensino superior na graduação.

Para Silva Junior e Lopes (2016), a excessiva simplificação e quase sempre mecanização por meio das quais se transmite conhecimentos de matemática antes da graduação criam uma sensação de utilidade limitada e de restrições por partes dos alunos, que entram na graduação não tendo tão clara a relação existente entre Estatística, Cálculo, Modelagem e a própria matemática básica que já estudaram. Há uma sensação de imensa desconexão entre as etapas que o aluno vive ao longo da vida acadêmica, e não de complementaridade e continuidade, como se esperaria.

Com relação aos trabalhos de autores citados até aqui, vê-se que no Brasil ocorrem problemas que acabam influenciando estudantes negativamente quando estes ainda estão em fase embrionária de maturidade matemática, o que tem levado a problemas na graduação futuramente. Rosário et al. (2004) expõem isso ao provar que as expectativas de sucesso futuro, assim como a utilidade percebida sobre a matemática por parte dos alunos tendem a decrescer conforme se avança no nível de escolaridade.

Não é um caso totalmente perdido, no entanto. Foi observado que, em diversas oportunidades, a ideia preconcebida por alunos ao início de suas graduações pode variar se influenciada de maneira relevante. É comum observar em certas circunstâncias, ao longo de uma cadeira de Estatística na graduação, que a ideia concebida a respeito dessa disciplina tome forma mais clara e tenha reconhecida relevância por parte do aluno (SILVA JUNIOR; LOPES, 2016).

2.2 Ensino de estatística em um contexto hodierno

É importante que se observe que as mudanças tecnológicas e sociais influenciam a forma como alunos encaram e desempenham dentro e fora de sala de aula. E, nesse sentido, é de se lamentar que o panorama das salas de aula de Estatística pelo Brasil seja pessimista: estas ainda tendem a ter a mesma aparência das décadas passadas. Professores pautados em ideais instrucionistas, salas com carteiras enfileiradas de frente para um quadro-negro, alunos emocionalmente distantes e desinteressados naquilo que se leciona (MILAGRE, 2001).

O trabalho de Milagre (2001) sugere que a reversão desse quadro está relacionada com uma maior integração do ensino com ferramentas digitais, assim como uma horizontalização

do ensino, retirando os docentes da posição de detentores absolutos do conhecimento e permitindo que ajam como mediadores da produção de conhecimento junto aos alunos.

É importante frisar, no entanto, que trazer ideologias ou ferramentas novas no dia-a-dia dos cursos não se configura, por si só, como solução desses problemas. Há indicações de que, até mesmo em cursos em que são feitos alguns esforços no sentido de melhorar a qualidade do ensino e auxiliar alunos em dificuldades, é atribuída a culpa de reprovações e evasões majoritariamente ao aluno, na visão de coordenações de curso (DIOGO et al., 2016). A perspectiva do professor de Estatística acerca do dia-a-dia em sala de aula e dos desafios enfrentados na educação também é muito pouco explorada e estudada, como verificaram Oliveira Júnior e Morais (2009).

Diversos trabalhos que valorizam e tomam como centro o olhar de alunos dentro desse contexto, tais como o de Penãloza, Lima e Guerra (2009), que sugerem que a preferência dos alunos quanto à área do conhecimento parece ter impacto relevante na sua atitude. Alunos que apresentam atitude positiva em relação a disciplinas que envolvem matemática na faculdade provavelmente tinham afinidade na área de exatas anteriormente. A atitude manifestada por esses estudantes, bem como a auto percepção deles em relação às disciplinas, são variáveis positivamente correlacionadas ao seu desempenho nelas (VENDRAMINI; SILVA; DIAS, 2009).

É possível, ainda, explorar o assunto da motivação com relação à área de interesse dentro do curso de Administração, como fizeram Viana e Viana (2012). Os autores perceberam que estudantes com maior interesse na área de Finanças apresentaram indicadores mais positivos de atitude e motivação na disciplina de Estatística. É de suma importância que tais correlações sejam conhecidas e aprofundadas, visando explorar as forças e suprir as fraquezas de alunos que desejem se especializar nas diversas áreas possíveis da Administração.

O autoconceito dos alunos é outra questão que tem ganhado relevância em alguns estudos. Silva e Vendramini (2005) buscaram compreender como o autoconceito de universitários de cursos da área de ciências humanas pode estar relacionado com o desempenho na matéria de Estatística. Os resultados desse estudo sugeriram uma correlação positiva entre essas variáveis, o que aponta para resultados mais elevados sendo verificados em alunos que possuem um autoconceito adequado ou elevado.

Um aluno que compreende a utilidade daquilo que estuda e que consegue se enxergar desempenhando dentro do que se espera ou além do esperado tem maiores chances de demonstrar atitudes positivas em relação a essa disciplina (TURIK; VIALI; MORAES, 2012).

Decorre desse fato a importante lição de que no ambiente acadêmico deve haver sempre integração e adaptabilidade dos conteúdos de disciplinas de exatas aos diferentes cursos.

Ter conhecimento de algo cuja natureza é sempre mutável, tal como é a percepção dos alunos acerca de uma disciplina ou de um curso, não é tarefa trivial. Nesse sentido, o processo de avaliação institucional é fator importante na geração de insumos com os quais coordenações podem melhorar a gestão de seus cursos. Idealmente, criar mecanismos para realizá-la regularmente e instalar uma cultura de *feedback* ao redor de professores e alunos tende a entregar resultados melhores no futuro (BAGGI; LOPES, 2011).

Estudos feitos com estudantes de Administração e Ciências Contábeis em universidade federal brasileira apontaram duas variáveis com associação direta a bons resultados nas disciplinas de Estatística e Matemática: o desempenho próprio obtido no ensino médio (1) e o nível de dedicação que dispensaram a essas cadeiras (2). A variável dedicação tinha relativamente mais peso que a primeira variável (DA COSTA; MACHADO; LIMA NETO, 2014).

Em cursos tais como Administração, onde as áreas de interesse são de possibilidades plurais e muitas vezes não há especialização dos docentes, preocupa o percebido no estudo de Mantovani e Gouvêa (2012). Segundo os autores, é importante considerar que, em geral, estudantes de cursos dessa natureza consideram o aprendizado de Estatística como relevante em sua formação. Assim, para alguns a tarefa de estudá-la seria um “mal necessário” e para outros algo de fato engrandecedor e recompensador, mas ambos os lados compreendem o porquê de ela ser parte da grade curricular. Isso é extremamente relevante para se questionar a ideia muito repetida de que há resistência e frustração naturais a métodos quantitativos de modo geral.

Outros estudos ainda reforçam aquilo que já se poderia supor quando refletindo acerca da direção contrária à supracitada: em certos contextos, a explicação para a descrença ou até mesmo má vontade por parte dos alunos com relação ao estudo do instrumental estatístico é a ausência de percepção quanto à importância da Estatística nos seus cursos - foi o que verificaram Silva Junior e Lopes (2016) em estudo conduzido em graduação com estrutura curricular próxima à de Administração.

Ainda sobre o estudo de Silva Junior e Lopes (2016), quando investigada a percepção da importância da Estatística fora dos cursos, isto é, nas atividades executadas no mercado e nas carreiras empreendidas após a conclusão da faculdade, notou-se que os alunos enxergavam certos benefícios. São citados como exemplos: controle sobre previsões e sobre a produção, controle de variabilidade e qualidade, assim como o reconhecimento de que a

compreensão da realidade por meio de dados é mais confiável do que aquela baseada apenas em intuição.

Entrevistas conduzidas com professores da área Estatística em cursos onde sua aplicação é similar àquela em Administração, apontam para uma realidade em que o conhecimento é frequentemente passado por meio da resolução repetida de exercícios e do uso de semi-realidades, fatores que certamente podem ser decisivamente impactantes na produção de um saber fragmentado e desarticulado com a realidade (SILVA JUNIOR; LOPES, 2016).

Em um estudo referente à história da cadeira de Estatística em um curso de Pedagogia da Universidade de São Paulo, Ferreira e Passos (2015) perceberam que determinados cursos de graduação fora da área quantitativa específica (são citadas Pedagogia e Medicina como exemplos) chegam ao extremo de simplesmente eliminar a disciplina da grade curricular do curso. Segundo as autoras, percebeu-se que a causa mais recorrente de tal medida era a falta de professores habilitados para a devida aplicação do conteúdo. A docência, quando despreparada nesse sentido, não consegue atribuir a devida relevância aos assuntos e acaba por ensinar algo aparentemente sem relação alguma com o curso onde é ministrada.

A revisão de pesquisas conduzida neste capítulo possibilitou o agrupamento dos trabalhos em seis grupos, cada um com um enfoque específico acerca da Estatística, a citar: a dedicação e desempenho do aluno, a motivação do aluno, o interesse do aluno, a integração curricular, a aplicabilidade do conteúdo e, por fim, a percepção e atitude sobre a matéria.

Os trabalhos que se pautaram no âmbito da dedicação e desempenho do aluno foram os de Turik, Viali e Moraes (2012), Silva e Vendramini (2005), Vendramini, Silva e Dias (2009) e Da Costa, Machado e Lima Neto (2014). O aspecto da motivação do aluno foi o enfoque da pesquisa de Viana e Viana (2017), apenas. Mostraram-se especialmente concentrados no interesse do aluno os estudos de Viana e Viana (2012) e Oliveira Junior e Moraes (2009). Pesquisaram sobre o ensino de Estatística com enfoque em integração curricular Silva Junior e Lopes (2016). A aplicabilidade do conteúdo foi o âmbito favorecido nos estudos de Turik, Viali e Moraes (2012) e Mantovani e Viana (2008). Por fim, o enfoque da percepção e atitude sobre a matéria foi contemplado em Oliveira Junior e Moraes (2009), Vendramini, Silva e Dias (2009), Mantovani e Viana (2008) e Peñaloza, Lima e Guerra (2009).

3. METODOLOGIA

Nesta seção é explicada a metodologia que foi utilizada na pesquisa empírica realizada a fim de se responder ao problema proposto.

3.1 Tipo de Pesquisa

Levando-se em consideração o problema e os objetivos descritos em itens anteriores - que envolvem uma compreensão mais detalhada das causas de reprovações na disciplina de Estatística no curso de Administração - a pesquisa é classificada como descritiva em sua forma de tratar os objetivos. Tal categorização é justificada por meio de Vergara (2016, p. 74), que destaca a pesquisa descritiva como aquela que

expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Não tem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação.

A classificação da pesquisa segundo sua abordagem é qualitativa, segundo Creswell (2007, p. 26), por se caracterizar como “meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos atribuem a um problema social ou humano”.

Como técnica de coleta de dados foram realizadas entrevistas presenciais de forma individual e semiestruturada. Minayo (2001) explica que uma entrevista é, em essência, a coleta de informações relevantes por meio de comunicação oral, sendo a qualidade de semiestruturada (ou parcialmente estruturada) definida por um nível intermediário de diretividade das conversas. Tal modal de estudo utiliza fontes não-reativas de informação, sendo uma análise analítica inédita de tais dados possivelmente valiosa para o trabalho (GODOY, 1995). Gaskell (2002, p.73) lembra que uma pesquisa com entrevista “é uma interação, uma troca de ideias e de significados, em que várias realidades e percepções são exploradas e desenvolvidas”.

3.2 Participantes da Pesquisa e Amostra de Documentos

A Instituição de Ensino Superior selecionada para ter os docentes e discentes entrevistados é a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). As entrevistas foram realizadas no campus onde as aulas dessa matéria eram ministradas, na Praia Vermelha, escolhido pelo critério da acessibilidade, definido por Vergara (2016) como aquele cuja

seleção é feita baseada na facilidade de acesso aos indivíduos. Por questões relacionadas à preservação de identidade, alunos e servidores que colaboraram com a pesquisa não tiveram seus nomes divulgados no presente trabalho.

Participaram da entrevista graduandos de Administração que já cursaram ou estão cursando a disciplina de Estatística e que foram reprovados em pelo menos um dos últimos quatro períodos letivos na referida disciplina. Buscou-se uma heterogeneidade no que tange ao período letivo de reprovação, isto é, tentou-se selecionar indivíduos repetentes dos quatro últimos períodos de forma equilibrada, para que não houvesse risco de se concentrar exclusivamente em problemas antigos ou atuais. A quantidade de entrevistas realizadas foi considerada suficiente pelo critério da saturação, que determina que novas observações deixam de ser necessárias a partir do ponto em que não geram conhecimento ou propriedades inéditas sobre o objeto de investigação (THIRY-CHERQUES, 2009).

Com relação ao coordenador e aos dois monitores da disciplina que foram entrevistados, buscou-se também aqueles que estiveram envolvidos com a disciplina nos quatro períodos considerados para a pesquisa. Os dados relevantes coletados referentes aos discentes entrevistados foram organizados no Quadro 2, a fim de facilitar a exposição dos resultados.

Quadro 2: Informações demográficas relevantes dos discentes entrevistados.

Identificação	Idade	Sexo	Período	Reprovado(a) em:
01	25	Masculino	5º período	2017.2
02	39	Masculino	9º período	2017.2
03	23	Masculino	10º período	2017.1/2017.2
04	23	Feminino	7º período	2018.1
05	23	Masculino	8º período	2016.2. e 2018.1
06	25	Feminino	11º período	2018.1
07	27	Masculino	16º período	2017.1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Foi realizada, ainda, pesquisa documental tendo como objetos de estudo pautas das turmas dos últimos quatro semestres a fim de se obter dados detalhados sobre a performance dos alunos na disciplina de Estatística.

3.3 Instrumento

As perguntas que constam do roteiro buscaram respostas que auxiliassem a compreender como é enxergada a questão das reprovações em Estatística para Administração na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Cada uma das perguntas tinha o propósito de iniciar o diálogo referente a algum aspecto específico do problema estudado. As entrevistas por meio das quais se obtiveram informações relevantes à pesquisa foram conduzidas por um roteiro semiestruturado. Manzini (1990, p. 151) fala sobre sua condução:

Iniciando-se com perguntas pouco embaraçosas e de fácil resposta que exijam pouca elaboração mental e incluindo gradualmente questões mais difíceis de serem respondidas, que envolvam maior elaboração por parte do entrevistado, o roteiro pode ajudar na obtenção das respostas.

As perguntas e seus respectivos objetivos primários foram sintetizadas no Quadro 3.

Quadro 3: Perguntas utilizadas no roteiro semiestruturado para conduzir investigação junto aos **discentes**.

Número	Pergunta	Objetivo Central
01	Qual seu grau de envolvimento com a disciplina de Estatística quando foi reprovado(a)?	Identificar como o aluno se envolveu com a disciplina durante o período em que foi reprovado.
02	Quais fatores contribuíram para sua reprovação na disciplina?	Compreender o espectro de dificuldades encontradas pelos alunos que cursam a disciplina.
03	Como você avalia a importância da disciplina de Estatística no curso de Administração na UFRJ?	Avaliar o posicionamento dos alunos com relação à disciplina após uma ou mais experiências de reprovação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Contudo, os roteiros utilizados nas entrevistas com diferentes grupos de interesse contaram com perguntas diferentes das usadas com os alunos. Com isso em mente, buscou-se extrair especificamente as informações que cada parte pode oferecer. O roteiro alternativo foi elaborado posteriormente às entrevistas com discentes e o Quadro 4 contém sua síntese.

Quadro 4: Perguntas utilizadas no roteiro semiestruturado para conduzir investigação junto aos monitores e ao coordenador.

Número	Pergunta	Objetivo Central
01	Como você observa o grau de envolvimento dos alunos com a disciplina de Estatística?	Entender se o principal fator associado às reprovações estavam associados à falta de conhecimento, dificuldade de execução ou à falta de motivação e dedicação.
02	Quais fatores contribuem para as reprovações na disciplina?	Compreender o espectro de dificuldades encontradas pelos alunos que cursam a disciplina.
03	Que ações poderiam ser desenvolvidas para reduzir as reprovações na disciplina?	Avaliar a percepção do monitor quanto a planos de ação que podem ajudar a reduzir a quantidade de reprovações na disciplina.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os roteiros propostos foram submetidos a pré-testes para assegurar a compreensão das questões por parte de cada grupo que seria entrevistado. Aspectos como a clareza e a assertividade do roteiro são de suma importância para o sucesso do processo podem ser verificados (MARKONI; LAKATOS, 2003). Os roteiros criados podem ser encontrados em sua íntegra nos Apêndices A e B. As entrevistas transcorreram após um momento inicial separado para transmitir orientações gerais acerca do intuito da pesquisa, do anonimato das contribuições e da gravação dos áudios para análise posterior. Os dados demográficos dos entrevistados que não comprometeriam o anonimato dos mesmos foram coletados ao fim da entrevista.

3.4 Procedimentos de Coleta e Análise de Dados

Os alunos passíveis de serem entrevistados foram localizados por meio de divulgação da pesquisa no campus da Universidade e em página do curso de Administração em uma rede social. Foi feito agendamento prévio para a realização das entrevistas, que ocorreram na UFRJ durante os meses de setembro e outubro de 2018.

A abertura da entrevista contou com um *rapport*, que teve por objetivo introduzir o assunto da pesquisa e sua relevância, além esclarecer eventuais dúvidas que os entrevistados tivessem. Foi solicitada aos entrevistados autorização para gravar as entrevistas, com o intuito

de facilitar a análise posterior do conteúdo e propiciar maior fluidez ao diálogo. As entrevistas duraram, em média, aproximadamente 10 minutos cada.

Os áudios obtidos através da gravação das entrevistas foram analisados a partir técnica de Análise do Conteúdo. Em um primeiro momento foi realizada uma leitura flutuante, definida por Franco (2003) como aquela que se torna gradativamente mais precisa após fornecer suas impressões e expectativas gerais.

Em seguida procedeu-se à categorização, definida por Franco (2003, p. 51) como uma “operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação seguida de um reagrupamento baseado em analogias, a partir de critérios definidos”. As categorias deste estudo foram definidas *a posteriori*, tendo em vista que sua existência foi definida após análise do conteúdo das entrevistas.

Realizada de forma paralela e independente das entrevistas, a Pesquisa Documental foi conduzida sobre as pautas de turma dos últimos quatro períodos letivos da disciplina no curso de Administração, entre agosto de 2016 e julho de 2018. A fim de se extrair dados informativos e comparáveis entre si, foram calculadas as médias e as modas das notas dos alunos. Percentuais referentes a trancamentos também foram explicitados. Por fim, foram calculados também o percentual dos aprovados e reprovados em relação ao total de alunos com inscrição ativa ao fim do período, isto é, que não trancaram a disciplina no período considerado.

As métricas obtidas da análise documental foram representadas também graficamente, de modo que o estudo informasse claramente o desempenho dos alunos ao longo dos quatro semestres de acordo com os insumos disponíveis nas pautas. Os resultados desse estudo encontram-se no Capítulo 4.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta análises resultantes da pesquisa documental envolvida no trabalho. Posteriormente, dados referentes às entrevistas serão organizados e discutidos à luz do Referencial Teórico.

4.1 Resultados da Pesquisa Documental

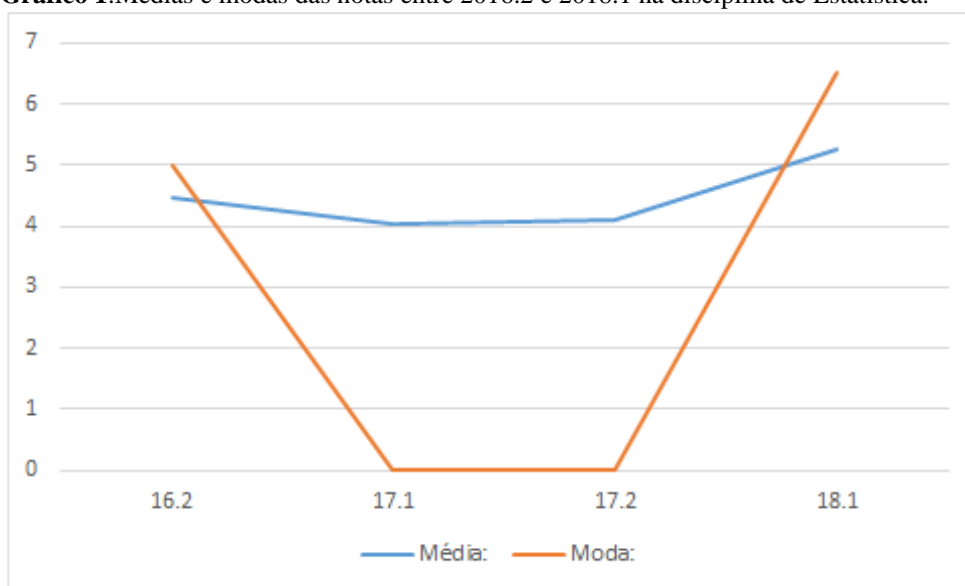
A investigação das pautas obtidas referentes ao desempenho dos estudantes produziu os resultados brutos que estão dispostos na Tabela 1. Os trancamentos são referentes ao total de inscritos ao início do período, enquanto os percentuais de aprovados e reprovados constituem, juntos, 100% dos alunos que não trancaram a disciplina.

Tabela 1: Média e moda das notas e percentuais de trancamentos, aprovações e reprovações por período.

Período	Média	Moda	Trancamentos	Aprovados	Reprovados
2016.2	4,47	5,0	75%	71%	29%
2017.1	4,03	0,0	13%	49%	51%
2017.2	4,11	0,0	4%	56%	44%
2018.1	5,26	6,5	11%	72%	28%

Fonte: Elaborada pelo autor.

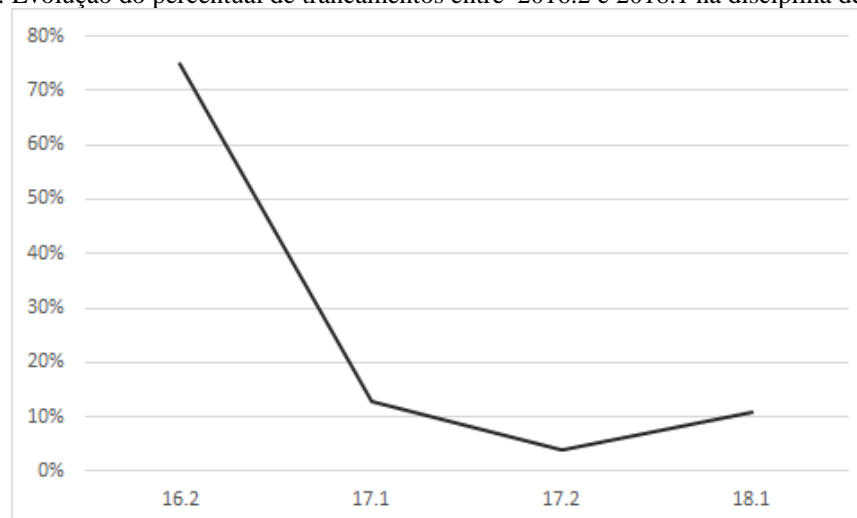
As informações apresentadas na Tabela 1 foram ainda organizadas em Gráficos para facilitar a sua compreensão e, posteriormente, sua discussão. O Gráfico 1 traz os indicadores da Média (média aritmética das notas dos alunos por período) e Moda (valor mais frequentemente observado como nota dos alunos por período) ao longo dos últimos quatro períodos letivos.

Gráfico 1: Médias e modas das notas entre 2016.2 e 2018.1 na disciplina de Estatística.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota-se por meio de análise do Gráfico 1 que os períodos considerados no estudo foram marcados por uma oscilação pequena na média, que sofreu uma queda inicial e subiu em seguida, mais notadamente do período de 2017.2 para o de 2018.1. As modas dos períodos de 2017.1 e 2017.2 chamam atenção por serem ambas o valor zero, o que significa dizer que a nota mais recorrente nas turmas desses dois períodos foi a nula. Com relação às médias desses semestres, essas marcaram respectivamente 4,03 e 4,11.

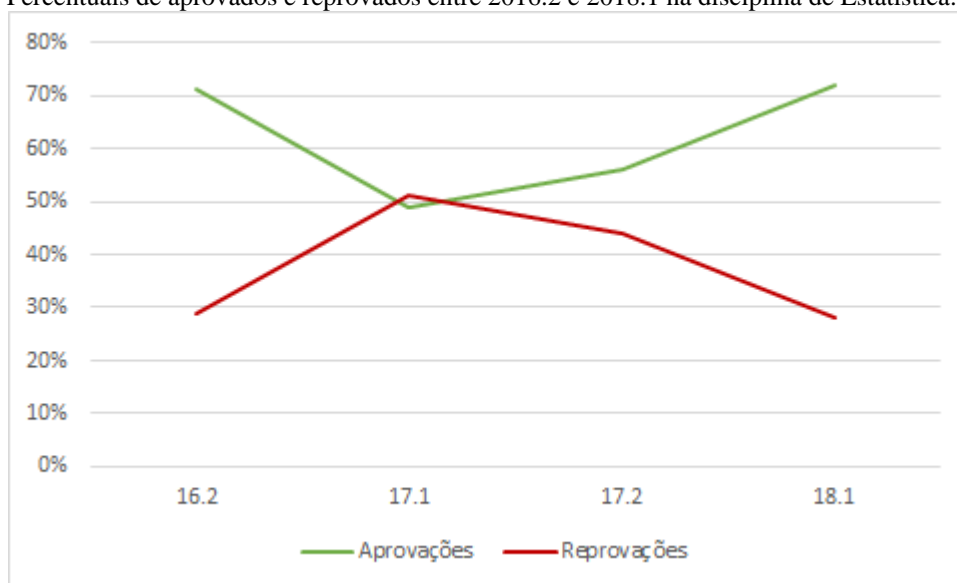
O Gráfico 2 buscou a relação entre os trancamentos correspondem à totalidade dos alunos inscritos na disciplina de Estatística nos semestres que este trabalho considerou.

Gráfico 2: Evolução do percentual de trancamentos entre 2016.2 e 2018.1 na disciplina de Estatística.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Chama a atenção o percentual de trancamentos do período de 2017.1 estar consideravelmente acima daqueles dos demais períodos. Nestes, o percentual se mantém entre 4% e 11%. Indo além dos alunos e alunas que trancam suas disciplinas, pode ser visto a seguir, no Gráfico 3, como desempenharam os demais alunos inscritos na disciplina.

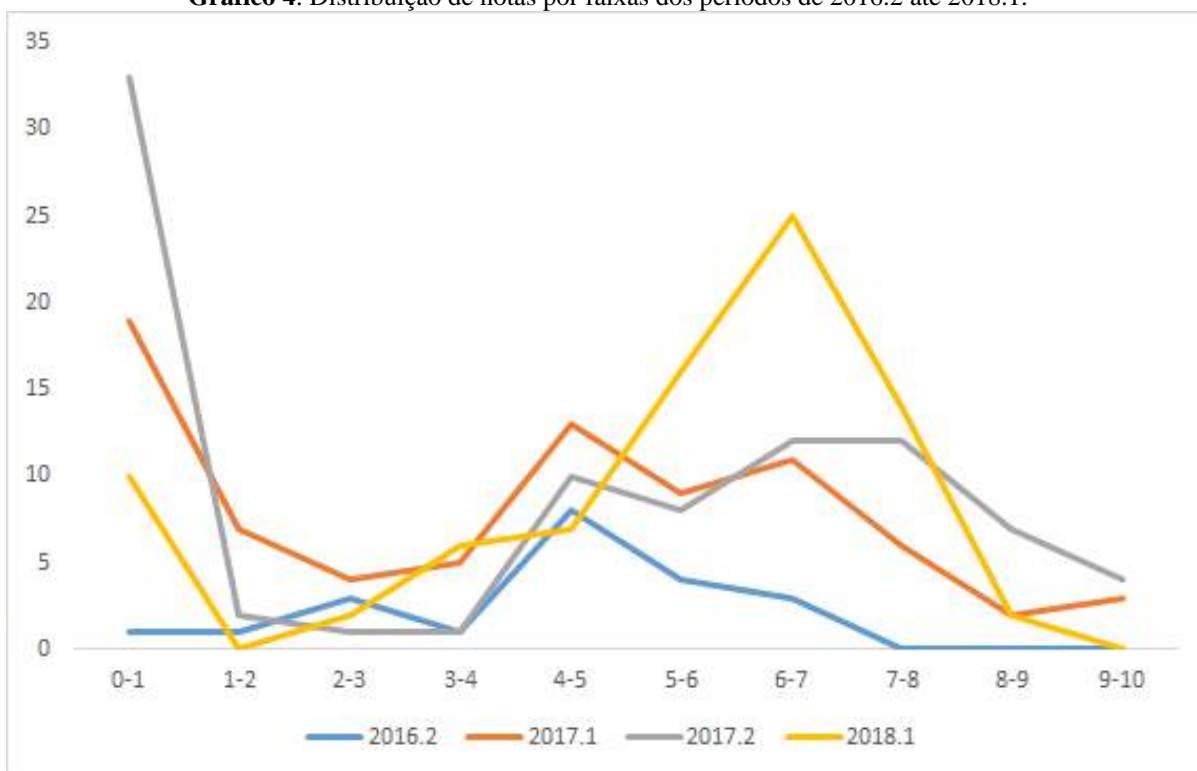
Gráfico 3: Percentuais de aprovados e reprovados entre 2016.2 e 2018.1 na disciplina de Estatística.



Fonte: Elaborado pelo autor.

O Gráfico 3 evidencia que, em particular nos períodos letivos do ano de 2017, as taxas de reprovados foi consideravelmente alta, atingindo os marcos de 49% e 56% nos semestres de 17.1 e 17.2, respectivamente. No segundo caso, foi inclusive superior à taxa de aprovados, resultado de apenas 44% dos alunos. É importante notar que apesar da movimentação de aumento nas aprovações obtida no último período, as taxas de reprovação marcaram sequencialmente pontos próximos ou até mesmo acima dos 50% serve de alerta vermelho para a relevância que tem um estudo mais detalhado do caso.

Na tentativa de aprofundar e detalhar a situação exposta no Gráfico 3, elaborou-se o Gráfico 4, que expõe a distribuição de notas por faixas. Como observação técnica, a faixa que vai de zero a um inclui valores iguais e maiores que zero, mas menores ou iguais a um; a partir da faixa que vai de um até dois, as faixas passam a incluir apenas valores maiores que o limite inferior até valores menores ou iguais ao limite superior.

Gráfico 4: Distribuição de notas por faixas dos períodos de 2016.2 até 2018.1.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Gráfico 4 contém dados muito valiosos para compreender a performance dos alunos de Estatística. Ilustrando de forma mais rica o cenário que a Tabela 1 já havia introduzido, percebe-se que o período de 2016.2 de fato foi impactado pelos impressionantes 75% de trancamentos: o volume de alunos que concluíram o semestre foi inferior ao que se esperava, apresentando-se assim como a curva azul, a curva de menor área, sobre praticamente todas as faixas de notas.

O período seguinte, 2017.1, apesar de conter mais alunos nas faixas intermediárias e elevadas (especialmente de 3-4 até 9-10) apresentou, conforme a Tabela 1, uma média ainda inferior à de 2016.2. Isso é explicado pelo surgimento, nesta ocasião, de um número expressivo de alunos situados nas três primeiras faixas de nota (houve 19 alunos com média igual a zero, tornando esse valor a moda do período). Não inesperadamente, esse foi o período com o maior percentual de reprovações dos quatro semestres considerados.

O período de 2017.2 se apresenta como aquele com a mais expressiva incidência de notas baixas: 33 alunos receberam avaliação igual a zero como média final. O semestre não foi o recordista de reprovações nem aquele com média mais baixa em função da melhoria, simultaneamente, dos resultados intermediários a altos. Com um total de 24 alunos com notas

entre 6 e 8, este período ainda apresentou, no balanço final, uma média de 4,11, apresentando uma ligeira melhora no percentual de aprovados, que subiu de 49% para 56%,

Dos períodos considerados para o estudo, o de 2018.2 é aquele no qual os alunos obtiveram a melhor performance até então. Os aprovados chegaram a 72% do número total (sem ter havido o trancamento em massa que houve três períodos antes) e a média também foi a mais alta, igual a 5,26 pontos. Também foi nesse semestre que a moda teve o seu valor mais alto, apontando a média final de 6,5 como resultado mais observado. Chama a atenção, ainda, a contagem de 39 alunos com notas entre seis e oito, o que corresponde a 47% dos alunos que não trancaram a disciplina.

A análise dos gráficos proveniente da Pesquisa Documental permitiu que se tivesse uma visão mais ampla da performance dos alunos nas turmas consideradas. Foi possível constatar que, ao final de quatro semestres, os resultados ruins foram diversos e espalhados em diferentes períodos. A alta incidência de notas iguais a zero como um todo e a ocasião de trancamentos em massa sugere que existam problemas estruturais e conjunturais associados a baixa performance dos alunos. A constatação de que o período mais recente tenha registrado resultados superiores aos dos três períodos que o antecederam sugere que existam meios para que se otimizem os resultados na disciplina e reforcem a relevância de que se estudem esses casos de forma mais completa.

A Seção 4.2 contempla os resultados das entrevistas e tem por finalidade esmiuçar percepções que a mera análise numérica da seção 4.1 introduziu.

4.2. Resultados das Entrevistas

As entrevistas realizadas com alunos reprovados na disciplina entre os períodos de 2016.2 e 2018.1 geraram respostas que puderam ser separadas em quatro quadros, por abordarem quatro aspectos diferentes da problemática. O Quadro 5 contém as categorias referentes a explicações para o desempenho percebido como baixo na disciplina. Para evitar a identificação dos docentes foi empregado o termo “docente”, independentemente de se tratar de um professor ou de uma professora.

Quadro 5: Motivos para o baixo envolvimento de alunos na disciplina de Estatística.

Categorias	Definição Operacional	Exemplos de Fala de Sujeitos
Matéria pouco atrativa	O aluno não se sente atraído, de forma geral, pelo estudo da Estatística	“A matéria não é muito atrativa, né.”
Falta de controle de presença	O professor não realizava controle de frequência dos alunos	“O número de alunos inscritos era muito maior do que a sala comportava (...), a professora não poderia fazer chamada, eu mal ia à aula.”
Conteúdo teórico sem prática o suficiente em sala	O enfoque da aula é dado na transmissão do conteúdo teórico e as chances do aluno praticar em sala são insuficientes	“Apesar de saber a matéria, saber as fórmulas, eu não conseguia entender o que tava sendo cobrado na questão.”
Avaliação da disciplina com grau de dificuldade superior ao que foi ensinado	A dificuldade observada em avaliações não condiz com o que foi transmitido em sala de aula pelo professor	“Eles (<i>professores</i>) só jogam a teoria e na hora da prova são coisas completamente diferentes.”
Estágio ou trabalho	O horário ou as obrigações do aluno referentes ao estágio ou trabalho impactam negativamente no envolvimento do aluno com a disciplina	“Eu estava mais preocupado com o trabalho” “Uma situação que é comum (...): eles me demandavam muito mais do que era necessário pra um estagiário”
Dificuldade de comunicação com o docente	A comunicação entre alunos e docente era prejudicada em função de diferenças nos idiomas nativos.	“Pegaram um professor que não falava português. A língua nativa dele (...) era o espanhol.” “O docente não era brasileiro, tinha dificuldade às vezes com o idioma, ele já falava um pouco baixo. É um grande problema.” “O docente falava meio enrolado, ela não era daqui.”
Falta de tarefas extraclasse	O aluno considera que a disciplina poderia contribuir com o envolvimento e o estudo do aluno se contasse com tarefas e práticas a serem feitas em casa	“Não tinha uma lista de exercícios que ele passava pra casa, era tudo na aula.”
Motivações pessoais	Motivações de cunho particular afetam o envolvimento do aluno	“Eu tive a perda do meu pai, (...) eu não cheguei a trancar, mas eu não conseguia vir para a Faculdade.” “Tive a minha filha e cheguei a tentar trazê-la e assistir a aula, mas não consegui.”

Horário de oferta do curso	Horário de oferta da matéria dificulta o envolvimento do aluno com a disciplina	“É uma turma gigantesca. Eu tenho muita dificuldade de chegar aqui 13h, pelo estágio. Sempre chego um pouco atrasado, (...)80 pessoas, só consigo vaga lá no ‘fundão’, fica realmente complicado.”
Conhecimento insuficiente de matérias anteriores	A base fornecida pela experiência em matérias que são pré-requisitos à Estatística é considerada insuficiente	“Eu não tive incentivo em matérias anteriores, como Cálculo e Modelos Probabilísticos (...). Eu tinha entendido que eram conceitos que foram mastigados pra mim. (...) Quebrei a cara depois porque entendi que Estatística era uma coisa muito mais complexa e muito mais integrada aos objetivos de um Administrador.”
Não enxergar a aplicabilidade dos conteúdos estudados	O aluno não consegue vislumbrar a utilidade prática do que se estuda, percebendo que o aspecto teórico e formal é privilegiado nas aulas	“Meu envolvimento pessoal não foi grande por eu não ver uma boa aplicação daquilo que eu vi nas minhas primeiras aulas. Na primeira vez que fiz a matéria era muito bruta, muita Matemática, muito pouca aplicação prática. O professor usava muito um linguajar matemático em vez de ajudar as pessoas a entenderem o que seria utilizado na prática.”

Fonte: Elaborado pelo autor.

As categorias do Quadro 5, que foram definidas *a posteriori*, expõem um espectro amplo de fatores julgados relevantes para explicar o baixo envolvimento dos alunos com a disciplina. As categorias referentes a Estágio ou Trabalho e Horário de Oferta do Curso foram as mais frequentemente alegadas pelos discentes. Existe uma grande insatisfação por parte do corpo de alunos como um todo com relação ao único horário disponível para cursar a disciplina ser às 13h.

A categoria do horário de oferta pode estar relacionada com outras categorias, como as que envolvem controle de presença e atratividade da disciplina, uma vez que a abertura de apenas uma turma em horário mal avaliado tende a impactar na assiduidade do aluno e em seu investimento de tempo com os estudos.

Os achados de Uttl, White e Morin (2013) quanto à percepção do interesse reduzido em conhecimentos de natureza quantitativa na graduação podem ser observados na categoria que explica o baixo envolvimento em função da atratividade reduzida em relação à disciplina. Esse fator pode estar relacionado à questão da baixa atenção dedicada ao lado prático do

conteúdo. Há queixas de alunos quanto à falta de relação entre teoria e prática, o que é reforçado por Almeida (2007), ao mostrar que, com a oportunidade de desenvolvimento do aspecto prático dos estudos, os alunos tendem a encontrar mais êxito e demonstrar mais comprometimento com seus cursos de escolha. Outro trabalho a alertar para a perda de interesse e motivação pelos alunos em função da articulação teórico-prática enfraquecida foi o de Diogo et al. (2016).

Como verificaram Da Costa, Machado e Lima Neto (2014), a dedicação dos alunos aparenta estar diretamente relacionada ao êxito na disciplina. Notou-se que diversos entrevistados, apesar de terem críticas ou reservas quanto à disciplina ou metodologias, reconheceram que não se mostraram empenhados ou envolvidos no nível que se esperava deles.

Já o Quadro 6 expõe categorias com percepções de bom desempenho por parte dos discentes entrevistados, bem como as definições operacionais pertinentes a cada caso.

Quadro 6: Motivos para o bom envolvimento de alunos na disciplina de Estatística.

Categorias	Definição Operacional	Exemplos de Fala de Sujeitos
Qualidade da ação docente	Docente apresenta características consideradas importantes em sala de aula, como: facilidade de transmitir conteúdo, uso de material de qualidade, boa conciliação das partes teórica e prática etc.	<p>“O docente era bom, trazia conteúdo de fora.”</p> <p>“A aula foi muito fluida, deu pra aprender mais. (...) Eu via que ele tinha feito mais esforço pra colocar o que um professor do Instituto de Matemática tem pra falar pra um aluno de Administração. São públicos completamente diferentes, foi legal ver esse esforço dele.”</p>
Horário da disciplina	Oferta da disciplina no horário noturno	<p>“Acho que só essa mudança de horário pra conseguir pegar uma parte das pessoas que não conseguiram passar anteriormente no horário de almoço já resolve bastante.”</p>
Percepção da relevância do uso instrumental da Estatística	A percepção de que o conteúdo estudado na disciplina de Estatística é valioso para solucionar questões práticas do dia-a-dia atua como estímulo ao envolvimento do aluno	<p>“À medida que fui reprovando, meu grau de interesse (<i>em Estatística</i>) foi aumentando, até. Fui tendo matérias paralelas que usavam mais a Estatística (...), e conforme eu crescia no meu trabalho, entendi o poder da Análise de Dados.”</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

A categoria que recebeu maior destaque nas entrevistas, quando mencionada, foi a da qualidade da ação docente, que responde por casos em que tal ação foi um fator decisivo para o investimento de tempo nas tarefas relacionadas à disciplina. Importante, ainda, é ressaltar que a abertura de um horário noturno para essa disciplina foi uma novidade recente implementada no período atual e parece estar atendendo aos anseios de muitos alunos.

O exemplo de fala do sujeito contido na categoria da percepção de relevância do uso instrumental da Estatística está alinhado com o esperado pelo estudo de Silva Junior e Lopes (2016). Os autores verificaram a percepção de importância da Estatística ser aumentada conforme os alunos ingressam no mercado de trabalho e percebem certos benefícios que os conhecimentos adquiridos possibilitam. Os mesmos autores explicam que a ideia concebida inicialmente acerca de certa disciplina pode se tornar mais clara e sua relevância passar a ser reconhecida.

Os fatores associados à reprovação foram levantados por meio da segunda questão do roteiro estão no Quadro 7, que inclui as categorizações criadas e suas definições operacionais.

Quadro 7: Fatores que têm levado alunos à reprovação em Estatística.

Categorias	Definição Operacional	Exemplos de Fala de Sujeitos
Estágio ou trabalho	O horário ou as obrigações do aluno referentes ao estágio ou trabalho impactam negativamente na performance do aluno na disciplina	“Eu não me dediquei tanto à matéria por causa do trabalho.” “Eu chegava atrasada na aula por causa do estágio, não conseguia absorver muito.”
Quantidade excessiva de disciplinas cursadas no semestre	A quantidade de horas de aula por semana em que o aluno está inscrito ultrapassa aquela recomendada pela Coordenação do curso	“Nesse período eu estava com uma <i>carga horária</i> mais pesada (...). Tive que dar foco em outras matérias.”
Horário de oferta do curso	Horário de oferta da matéria dificulta a conciliação dos estudos com atividades externas	“Como a UFRJ monta a grade de horários pros alunos dos quatro primeiros períodos (...) impossibilita que eles estagiem e façam faculdade ao mesmo tempo. Pra Estatística era ainda pior, só tinha um horário.” “Eu chegava atrasada, não conseguia absorver a matéria.”
Problemas pessoais	Problemas de cunho particular afetam o desempenho do aluno	“Eu fui um aluno dedicado.. Eu acabei reprovando (...) porque eu faltei à prova final, tive um problema e faltei.”

Inexperiência docente na disciplina	O docente não tinha experiência prévia lecionando especificamente a disciplina em Administração, o que gerou dificuldades diversas	“Por ela ser novo, tinha um pouco de dificuldade de apresentar a matéria, (...) acabava que muita gente tinha dúvida.”
Falta de dedicação do aluno	O aluno não cumpria sua parte de responsabilidade, deixando de participar de aulas, de estudar, de tirar dúvidas etc.	<p>“Eu admito que eu não participava muito da aula mesmo não.”</p> <p>“Acho que até minha falta de empenho (sobre motivos de ter reprovado).”</p> <p>“Existe um fator que ajuda na reprovação, que é a falta de esforço completo. Existe uma cultura em Administração na qual ‘se empurra com a barriga’.</p>
Dificuldade natural com relação a matérias de exatas	O aluno encontra um grau de dificuldade elevado para lidar com assuntos nas matérias quantitativas da Graduação	“Eu tenho realmente um pouco mais de dificuldade nas matérias de exatas. Não são matérias que eu tenha tanta aptidão.”
Métodos de avaliação pouco claros	Falta de transparência sobre os critérios de avaliação na disciplina.	<p>“Ele estipulou uma forma de divisão de pesos de provas, trabalhos etc. Ao final do curso, (...) ela mudou tudo.”</p> <p>“No trabalho fomos o 1º grupo a apresentar. Ele visivelmente fez perguntas difíceis que não saberíamos responder, pediu uma matéria que não poderia ser pedida.”</p>
Disciplinas que são requisitos à Estatística não foram bem consolidadas	O aluno não considera que as disciplinas que antecedem Estatística no currículo tenham sido devidamente cursadas	<p>“Acho que falta um pouco da base. Sobre Modelos Probabilísticos, Matemática Financeira, (...) eu não considero que eu tenha tido um aprendizado forte.”</p> <p>“Acho que tive uma base muito fraca. Eu me culpo por não ter desenvolvido tão bem Modelos Probabilísticos e também por não ter tido um bom desenvolvimento em aulas.”</p>
Impossibilidade de comparecer às monitorias	Os horários de atendimento pelo monitor não atendem às possibilidades de alguns alunos	“No horário que o monitor tinha disponível, eu não tinha possibilidade de estar, eu tinha matérias.”

Falta de aproximação do docente com a realidade do aluno	O docente não possui um plano de aulas criado compatível com o curso de Administração, utilizando materiais genéricos e que não dialogam com a realidade específica do curso.	“Algumas matérias são o terror da Faculdade, todo mundo odeia, mas talvez porque não se tenha algo tão aproximado do aluno, os professores não conseguem esmiuçar a matéria de forma mais simples, usar materiais didáticos diversos, mais fáceis de entender. É engraçado que professores da casa de matérias Humanas conseguem dar aulas muito melhores que professores de exatas.”
Mudança de metodologia de ensino entre professores	A ausência de padronização entre métodos de ensino e livros-texto escolhidos por cada professor faz com que o aluno seja obrigado a se adaptar a aspectos diferentes da matéria cada vez que vai cursá-la	“Eu tive três professores com três metodologias de ensino diferentes. Pra quem estava bem, pra quem pode ter reprovado a matéria por um detalhe ou outro, quando entra um livro e uma coisa completamente diferente entre um professor e outro, é complicado.”

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tal como se deu com relação ao envolvimento dos alunos, as categorias relacionadas ao horário de oferta do curso e a estágio ou trabalho foram as com maior destaque dos entrevistados. No entanto, em se tratando de causas para reprovação, outras categorias também foram citadas múltiplas vezes, tais como a falta de dedicação do aluno, a falta de aproximação do docente e seus métodos com a realidade específica do curso de Administração, as dificuldades de comunicação com o docente e até mesmo a baixa qualidade na formação que a Faculdade oferece em outras disciplinas anteriores à Estatística.

González-Pianda et al. (2006) previram a possibilidade de desempenho acadêmico acabar prejudicado por distúrbios associados à ansiedade e traumas dos alunos. Essa informação pode estar exemplificada na categoria que abrange a influência de problemas pessoais sobre a performance dos alunos. Entrevistados relataram problemas particulares como perda de parentes e términos traumáticos como decisivos em seu rendimento na matéria.

Silva Junior e Lopes (2016) também entenderam que a resolução repetida de exercícios e a adoção de semi-realidades dentro do ensino da disciplina contribuem para desinteressar os alunos. Essa se mostrou uma reclamação frequente dos entrevistados, considerando-se a necessidade da criação de categorias como a falta de aproximação entre docente e realidade do curso e diversas categorias associadas à qualidade do docente.

A dificuldade natural citada como barreira ao aprendizado e à aprovação aparenta ser um problema externo à Faculdade trazido pelos alunos. Os achados de Rosário et al. (2004) lançam luz sobre a questão, explicando a possibilidade da perda de confiança dos alunos ser um processo em marcha desde o Ensino Básico. Com relação ao aspecto citado por Diogo et al. (2016) quanto às reprovações estarem normalmente associadas à não concretização de expectativas e no salto de dificuldade posterior ao ensino básico, não houve relatos que comprovassem ou desmentissem isso.

O Quadro 8 oferece uma última perspectiva derivada da visão discente, lançando luz sobre como a disciplina de Estatística é enxergada dentro do curso de Administração.

Quadro 8: Visão da Estatística na percepção dos alunos.

Categorias	Definição Operacional	Exemplos de Fala de Sujeitos
Problemas relacionados ao conteúdo da disciplina	Aspectos referentes à repetição do conteúdo.	<p>“Eu acho que tem muitas matérias (...) que são basicamente a mesma coisa, em dois períodos diferentes. E são matérias complicadas, com alto nível de reprovação.”</p> <p>“Eu acho que essa matéria já é dada de forma indireta a partir de outras, né.”</p> <p>“Eu não enxergo como uma disciplina que vá me agregar muito porque não é a área que eu pretendo seguir. (...) Acho que muita coisa do que é cobrado não agrega valor. Em certo período, o docente ensinou derivadas. Não sei em quê isso acrescenta muito, numa vida mais prática.”</p> <p>“Eu acho que só se você trabalhar em um ramo específico vai usar, porque a Administração é muito ampla, não são todos os setores que vão utilizá-la, (...)mas creio que seja uma matéria importante.”</p>
Problemas relacionados à gestão da disciplina	Aluno considera que a disciplina não é valorizada dentro da Universidade.	<p>“Acho que ela (<i>disciplina de Estatística</i>) é completamente largada pela UFRJ. Só temos uma turma, dependemos de outros institutos pra ter professores pra ela, turma sempre superlotada.”</p>

<p>Importante para práticas profissionais</p>	<p>O aluno considera que o ensino de Estatística fornece ferramentas importantes na solução de problemas no mercado de trabalho</p>	<p>“Fui conversar na minha empresa com o pessoal de Logística. Disseram que Estatística era o coração da empresa.”</p> <p>“Eu vejo no meu trabalho a importância dela, eu trabalho em Finanças.”</p> <p>“Em uma era cada vez mais digital, de processos digitais, um Administrador precisa entender o que está acontecendo, entender que tipo de análise ele precisa realizar em uma massa de dados. Eu julgo a Estatística extremamente importante.”</p> <p>“Eu trabalho com RH, vou começar a implementar o <i>People Analytics</i> e eu preciso entender quais ferramentas preciso pra analisar, do que eu aprendi em Estatística, em Modelos de Regressão e Previsão pra extrair o que eu preciso.”</p> <p>“Eu preciso ter a cabeça, o raciocínio lógico bem montado pra poder, por exemplo, montar algo dentro de um Excel, de um Minitab ou outras ferramentas de mercado. Não adianta elas estarem disponíveis pra mim se eu não consigo utilizá-las.”</p>
<p>Importante para outras disciplinas</p>	<p>O aluno considera que o ensino de Estatística fornece ferramentas importantes na solução de problemas em outras disciplinas na Graduação</p>	<p>“Fiz um trabalho sobre métodos de previsão de demanda em Administração de Compras (<i>outra disciplina</i>). Era essencialmente Estatística elevada a um outro nível.”</p> <p>“No 1º período que eu fiz, achei que ela (<i>Estatística</i>) não tinha muita utilidade. A partir do período passado, fui vendo outras matérias e percebi (...) que realmente é preciso entender um pouco de Estatística.”</p>

Problemas relacionados à escolha do professor	A escolha do professor para ministrar a disciplina impacta negativamente na percepção dos alunos em relação à mesma	<p>“É necessário que o professor seja da Faculdade de Administração. Houve uma confusão enorme (...), e o Coordenador falou que não podia fazer nada porque ele (<i>docente</i>) não era de Administração.”</p> <p>“Por ser outro curso que dá os professores, acabam disponibilizando professores novos, que não têm muita experiência pra lidar com aluno, pra dar essa matéria como o pessoal de Administração vê.”</p> <p>“A gente ficou (...) na frente da turma toda, pensando ‘que que a gente faz?’ E ele era bem ríspido.”</p>
---	---	---

Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma análise do Quadro 8 permite perceber variadas referências à relevância da disciplina tanto dentro do universo acadêmico como no mercado. É reconhecido que a Estatística oferece certas barreiras a determinados grupos, mas seu lugar no currículo do administrador é, de forma geral, vista como relevante e reconhecidamente justificado. Chama a atenção a quantidade de críticas tecidas à docência e à gestão da disciplina, em especial à forma como o conteúdo é estruturado e transmitido.

Corroborando o que diversos alunos pontuaram acerca da relevância da disciplina para as práticas profissionais, Peñaloza, Lima e Guerra (2009) mostraram que o instrumental estatístico é importantíssimo para a solução otimizada de problemas práticos, percepção confirmada neste cenário pelos relatos dos alunos.

Ainda que não se tenha podido medir a correlação entre atitude perante à disciplina e resultados na mesma, notou-se que alunos que tinham uma visão positiva e compreendiam a disciplina no contexto do curso de Administração tendiam a buscar mais o conhecimento e compensar a reprovação prévia. Essa ideia foi centro de trabalho de Vendramini, Silva e Dias (2009).

Confirmando o que Mantovani e Gôuvea (2012) destacam, os alunos se mostraram majoritariamente favoráveis e de acordo com o aprendizado de Estatística para o administrador, pontuando, no entanto, quanto a aspectos que podem otimizar o curso.

As entrevistas que foram conduzidas junto a monitores e ao coordenador do curso tiveram certos trechos relevantes extraídos na íntegra e também foram categorizados, tais como as respostas dos discentes. Com base no que foi coletado, foram criadas *a posteriori* as

seguintes categorias: aspectos do aluno, aspectos do docente e aspectos referentes à gestão do curso. A seguir pode ser verificada a definição operacional dessas categorias e as falas dos sujeitos que as exemplificam.

Os aspectos referentes ao aluno são aqueles que se baseiam em características dos alunos de Estatística para explicar determinadas condições ou cenários percebidos no dia-a-dia da disciplina na Universidade Federal do Rio de Janeiro, e estão explícitos no Quadro 9.

Quadro 9: Exemplos de falas relacionadas a aspectos do aluno.

Exemplos de fala de sujeitos
“O grau de envolvimento dos alunos é muito variado. Tem gente que tá mais estimulada, engajada, tem gente que tem outras prioridades. Tem muita gente que tá engajada e tem dificuldade. São geralmente as pessoas que procuram a monitoria.”
“Tem outros alunos que têm facilidade com a matéria e acabam não procurando ajuda, mas conseguem passar tranquilamente. E tem alunos que têm dificuldade mas não procuram a monitoria, não procuram tirar suas dúvidas. Acho que tem uma série de motivos que influenciam, principalmente a baixa adesão que a pessoa tem pra estudar Estatística.”
“Eu acho que há uma defasagem da formação matemática. Precisamos ter uma visão ampla. Infelizmente, a Matemática é ensinada nas escolas de maneira tecnocrática, tecnicista, ou seja, é mais decoreba do que entender a Matemática. Matemática é filosofia pura, é raciocínio lógico. Ela não envolve só o cálculo em si. Percebo que a carga é muito intensa, mas não existe uma preocupação em entender a essência matemática, é uma questão de fórmulas. Então esse aluno chega aqui ao curso, em geral, com uma leitura instrumentalizada. Falta, talvez, a compreensão orgânica da Matemática. Isso afeta todas as matérias associadas à Matemática. É um fator associado à reprovação em massa nessas matérias. A Matemática é importantíssima para qualquer carreira de gestão.”
“Tem gente que tá muito desestimulada com o curso de maneira geral. A pessoa tá fazendo Administração mas só tá preocupada em passar. Não tá preocupada em passar bem, muito menos em aprender, que seria o ideal.”
“Os alunos com quem converso sempre vão à aula, eles têm muito medo de faltar. O professor dá aula de certo assunto só em uma aula. A próxima aula já depende desse primeiro assunto, e ele gosta de sempre continuar em frente. Até por isso acho que eles às vezes vêm a monitoria, quando perdem algo.”
“Outra coisa importante é o quanto a pessoa quer aprender ou passar na disciplina. Sabendo que você pode fazer um curso “meia boca” e passar, muitas pessoas se contentam com isso.”
“Outro fator crítico é a diferença do nível que os alunos têm quando chegam na faculdade, (...) ainda mais se tratando do curso de Administração, que é um curso extremamente amplo. Tem gente que quer ir pra Finanças, pra RH, pra Marketing, e são cabeças totalmente diferentes, (...) mas todas têm quase um currículo igual, só no finalzinho que você vai ter as eletivas.”
“Algo que é fundamental de ressaltar é que nenhum aluno é incapaz de aprender Estatística, ainda mais porque hoje em dia você tem uma série de recursos que facilitam e muito o estudo. Todos os cursos de todas as Universidades têm Estatística, é um pré-requisito pra você fazer monografia, (...) uns 99% dos cursos que existem devem ter Estatística. Por isso existe muito material na internet, de qualidade, que os alunos podem utilizar, mas sinto muitas vezes eles não procuram esse material, isso acaba dificultando muita coisa. Tem professores excelentes, dando aulas excelentes de Estatística no <i>Youtube</i> , gratuitamente.”
“Outra coisa importante é que o aluno nunca deve se sentir culpado por não ter passado. Acho que alguns alunos se sentem incapazes por não ter passado em uma disciplina. (...) Problemas pessoais podem afetar

<p>muito o desempenho. Existem uma série de fatores externos que vão prejudicar o desempenho do aluno, mas o professor, por não ver isso, acaba muitas vezes julgando de forma precipitada.”</p>
<p>“Um dos principais fatores de reprovação eu acho que é o medo. Todo mundo fala que Estatística é muito difícil, é muito complicado, é muita Matemática... Aí os alunos que já não são bons em Matemática já criam um pré-trauma da disciplina sem nem esperar pra ver como é. Na minha opinião Estatística não é nem tanto Cálculo, tem Cálculo, mas é muito sobre interpretação e outras coisas.”</p>
<p>“Os alunos em geral têm uma grande dificuldade com as Matemáticas. Pode ter a ver com a formação no Ensino Médio, com a formação pessoal e há, sobretudo, um medo, um medo substancial, ontológico, que faz parte da essência do futuro administrador.”</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os aspectos referentes aos docentes são aqueles cuja explicação tem fundamento na figura ou na participação do docente no processo de construção do saber em sala de aula e fora dela, e estão exemplificados no Quadro 10.

Quadro 10: Exemplos de falas relacionadas a aspectos do docente.

Exemplos de fala de sujeitos
<p>“É importante pensar na questão do envolvimento. Todo desempenho vai estar relacionado com o engajamento na matéria. É principalmente pela falta de estímulo que as pessoas não conseguem atingir o desenvolvimento. Acho que cabe ao monitor, junto do professor, reformular a matéria pra que seja uma coisa mais agradável.”</p>
<p>“Os professores às vezes querem mostrar muito o seu saber, mostrar por que estão ali, que são inteligentes, (...) e às vezes você quer mostrar tanto que você é bom que acaba esquecendo que precisa diminuir um pouquinho as coisas para o pessoal que não tá naquele nível ainda.”</p>
<p>“Tem que ter um acompanhamento muito próximo do professor com o monitor. Eu sinto que tem professores que são muito abertos a iniciativas de monitoria e outros que não são. Acredito que deva ser uma coisa muito conversada, pensada junto. Na medida em que o professor se sente confortável com o monitor, ele vai naturalmente dar muito mais liberdade para o monitor atuar de forma diferente, pensar em exercícios, disponibilizar provas antigas, que o pessoal gosta muito.”</p>
<p>“Todo mundo é gente, inclusive o professor. Muitas vezes o professor acaba sendo mais ríspido e ele também é humano, também pode estar passando pelos seus problemas. A humanização da educação é muito importante, essa empatia entre aluno e professor, e a monitoria é uma das estratégias excelentes pra você trazer essa aproximação.”</p>
<p>“Se os professores vierem mais com essa mentalidade, a de um professor que não é de Administração mas que já trabalha com os alunos de Administração, com essa proposta de trazer as coisas com uma pegada mais aplicada, com uma linguagem que eles entendam, talvez até corporativa, que se faça entender, que seja familiar pra gente de Administração.”</p>
<p>“Na monitoria, eu acho que vai muita gente mas não vão todos. Agora há dois professores, um é de mais difícil acesso, os alunos sentem dificuldade de se comunicar com ele. O pessoal dessa turma vai mais à monitoria. O outro professor, de acesso mais fácil, os alunos dele praticamente não vem à monitoria, só casos mais pontuais, em listas e tudo mais.”</p>
<p>“Tive uma experiência com um docente do Departamento de Estatística em outra Universidade. Ele foi maravilhoso, ele conversou com o Departamento de Administração, eles informaram que o ideal seria ele dar um conteúdo mais leve, porque não seria para o pessoal de Matemática nem de Estatística. O que eu ouço é</p>

que aqui o professor cobrava muita Matemática, cobrava termos que não são frequentemente usados por nós na Administração, os alunos tinham muita dúvida sobre como interpretar esses termos.”
“Sobretudo, envolveria uma mudança significativa na própria estrutura social. Desde a tenra infância, adolescência, a Matemática tem que ser reconfigurada. É sobre pensar a Matemática e não só usar fórmulas.”
“Uma coisa que vejo como ponto chave (...) é a questão da adequação da disciplina à realidade do curso. Muitas matérias de exatas que a gente tem são dadas por professores de outros departamentos (...). Às vezes o professor não faz uma adaptação da matéria à realidade do curso. Ele trabalha a matéria de uma forma muito conceitual, muito teórica, muito abstrata, (...) que os alunos de Administração não absorvem muito bem. Tem que ter uma construção de raciocínio abstrato por trás, de uma visão matemática, que o aluno de Administração não está pronto pra pegar em um período assim.”

Fonte: Elaborado pelo autor.

Finalmente, tem-se no Quadro 11 os aspectos referentes à gestão do curso como aqueles relacionados à forma como a disciplina e o curso são organizados, conduzidos, atualizados, percebidos etc.

Quadro 11: Exemplos de falas relacionadas a aspectos da gestão do curso.

Exemplos de fala de sujeitos
“Tem que se desenvolver um diálogo epistemológico das demandas da Administração com a Matemática. Reconhecer de maneira a Matemática pode ser instrumentalizada, adequada ao discurso da Administração. (...) Como se pode usar a Matemática de maneira a tornar a gestão, a eficiência do Administrador possível dentro de um plano razoável de atividades.”
“Outro problema da disciplina é o seu horário. É, de fato, um horário pouco convidativo. É uma disciplina de terceiro período às 13h, geralmente, e nós não conseguimos mudar o horário. Há uma grande luta para tornar o horário mais razoável.”
“Existe uma luta para colocar essas disciplinas dos primeiros períodos em horários mais flexíveis, para que os alunos que estagiam, que moram distantes da UFRJ possam almoçar com calma, ter sua organização pessoal e aproveitar ao máximo o conhecimento. A nossa estrutura de ensino está se modificando. Certamente teremos mais medidas inclusivas com as matemáticas para torná-las mais inclusivas, razoáveis na formação do estudante.”
“Graças ao esforço pessoal do nosso chefe de departamento, conseguimos uma turma noturna, com um professor contratado pelo nosso departamento, que ministra essa disciplina. Eu percebo, por conversas com alunos, pelo acompanhamento pedagógico, que esses alunos demonstram total interesse pela disciplina. A questão não é só de conteúdo, é também pedagógica. Um professor com aderência com o curso, que conheça as demandas acadêmicas da Administração certamente vai aproveitar melhor o espaço da Estatística para fazer um diálogo mais substancial e enriquecedor para a formação do aluno de Administração. Precisamos de alguém com a epistemologia, com a compreensão do modo de ser da Administração.”
“A adaptação do estudo pra que não seja uma coisa tão teórica, tão abstrata na cabeça dos alunos. Todas essas matérias quantitativas são matérias que você pode transformar em algo mais agradável. Eu já vi muitas iniciativas disso na internet que eu usei pra estudar. Tem um site que se chama <i>Brilliant</i> , que é um site que traz vários assuntos de ciências e exatas e transforma isso em uma coisa muito... quase como se transformasse em um jogo. (...) É muito mais estimulante que aqueles problemas de livros chatos, livros escritos na década de 80 que a gente tem que utilizar até hoje e que não tem nada a ver com a nossa realidade.”
“Isso (<i>a gamificação do ensino</i>) até pode ser feito pra atrair pessoas de outras áreas. (...) O cara de recursos humanos, se eu transformo problemas de recrutamento e seleção, se eu for bolar uma questão de Estatística

pensando na distribuição normal dos candidatos a um processo seletivo, talvez esse cara olhe essa questão (...) e se sinta mais estimulado a estudar do que se for um problema que não tem nada a ver com a vida dele.”

“Acho que as iniciativas de monitoria são muito positivas também. (...)Eu acho que essa questão é muito boa por causa da aproximação do conhecimento, que o monitor muitas vezes tem mais facilidade de realizar do que o professor. (...) O professor tem muito mais conhecimento, (...) mas há um certo distanciamento com relação aos alunos, é outra realidade. Ainda mais hoje em dia que 20 anos tudo muda. Quem tá entrando agora na faculdade são pessoas que nasceram nos anos 2000, em uma realidade completamente diferente. O monitor muitas vezes tem mais facilidade em se aproximar dessa realidade do que o professor.”

“Algo que acaba prejudicando o trabalho da monitoria é que durante as aulas regulares, o aluno é obrigado a comparecer, e às aulas da monitoria ele não é. Com isso, o aluno muitas vezes não vai à aula de monitoria com o pensamento ‘não tem presença, não vou ganhar nada com isso’. Ele já tem um currículo apertado, ele já tem um horário de tempo restrito, (...) ele acaba não indo à aula de monitoria, deixando pra ir só quando já está em cima da data da prova. Essa sazonalidade acaba atrapalhando um pouco o trabalho, porque às vezes a gente quer dar um fundamento e não consegue porque tem muito pouca gente.”

Fonte: Elaborado pelo autor.

As entrevistas com alunos deram ênfase em assuntos referentes ao trabalho de Milagre (2001), que alerta para a realidade prejudicada de salas de aula, com professores e metodologias ultrapassados. Na etapa de entrevistas com monitores com o coordenador, principalmente, observações relacionadas ao trabalho desse autor foram verificadas, como a metodologia e abordagem pelo professor em sala de aula influenciarem no interesse do aluno. No entanto, nenhum dos discentes entrevistados atribui à estrutura da Faculdade, ou a recursos disponíveis em sala de aula suas reprovações ou seu envolvimento abaixo do desejado.

Silva Junior e Lopes (2016) notaram que a mecanização da transmissão da matemática percebida anteriormente à graduação é percebida de forma contínua durante a mesma. Tudo isso contribui para a percepção de utilidade limitada e pelas restrições de alunos quanto à disciplina, algo que pode ser percebido pelas entrevistas realizadas neste estudo.

Chiou, Wang e Lee (2014) podem oferecer respaldo para projetos como o proposto de *gamificação*, citado por um entrevistado que fez referência ao aplicativo *Brilliant*. Os autores desenvolvem pesquisas buscando conhecer ferramentas que favoreçam a confiança e a proximidade entre alunos e professor, buscando controlar a ansiedade e o estresse causados em sala de aula. Milagre (2001) também aponta para o uso da tecnologia e da integração do ensino com ferramentas digitais como melhor aposta para reverter o quadro de distância e desinteresse de alunos pela Estatística.

Tendo sido concluídas todas as entrevistas com os diversos grupos de interesse, pode-se observar que, entre os enfoques observados no Referencial Teórico, notou-se uma maior relevância dada à dedicação e desempenho do aluno e integração curricular.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou responder quais as principais causas de reprovação em Estatística no curso de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Nesse sentido, foram ouvidos discentes com experiências de reprovação em pelo menos um dos últimos quatro períodos letivos. Foram entrevistados, ainda, um coordenador do curso e dois monitores da disciplina que possuem experiência com o dia-a-dia e os desafios inerentes à matéria.

No âmbito do envolvimento do aluno com a disciplina, as entrevistas expuseram que conflitos associados a estágio, trabalho e ao horário de oferta da disciplina foram as principais causas para a baixa aderência por parte dos alunos. Notou-se que outros aspectos influenciam mais algumas pessoas do que outras, tendo sido registradas queixas pertinentes associadas à aplicação prática dos assuntos, à comunicação com docentes, a problemas de cunho pessoal, entre outros. Níveis de envolvimento mais altos foram citados como resultado de qualidade da ação docente e pela percepção da relevância do conteúdo, o que deve ser colocado como foco de instâncias responsáveis pela gestão de qualidade da disciplina dentro da Universidade. O horário de oferta no turno da noite foi frequentemente lembrado de forma extremamente positiva por alunos que usufruem do mesmo.

Considerando-se os fatores de reprovação, surgiram alguns fatores considerados esperados, como dificuldade com a área quantitativa, horário de oferta da disciplina e conflitos com estágio. Além deles, foi recebido com surpresa o reconhecimento de algumas deficiências por partes dos alunos, tais como a defasagem de conteúdo herdada de matérias que são requisitos para a Estatística e o nível de esforço considerado baixo pelos próprios alunos.

Em um espectro acima de questões como o envolvimento e os fatores de reprovação, a pergunta que avaliou como os estudantes enxergam a Estatística dentro do curso, foi registrado uma incidência positivamente maior de pessoas que valorizam a disciplina do que de pessoas que a percebem negativamente. Quanto mais o aluno consegue integrar a matéria com o lado prático do seu currículo, mais aberto e estimulado ao ensino matemático ele deverá se encontrar. De forma análoga, o aluno cuja experiência com as ferramentas quantitativas parece estar isolada e disassociada do restante da sua formação tende a passar por mais dificuldades e reprovações em seu caminho acadêmico.

No que diz respeito aos aprendizados essenciais desta pesquisa, frisa-se que determinados problemas parecem encontrar ligação direta com a gestão da disciplina de Estatística por parte da Faculdade. Com base em relatos citados nas entrevistas, a dedicação

de atenção a aspectos como horário de oferta, escolha de profissionais mais ligados ao meio acadêmico de Administração já significaria uma melhoria de problemáticas antigas e citadas por respondentes da pesquisa como problemas estruturais, antigos. A partir daí, a sofisticação e a flexibilidade das metodologias de ensino seriam muito bem-vindas e podem ser incentivadas junto a esses formadores.

Indo além, uma reestruturação de disciplinas requisito à Estatística seria o próximo passo a se considerar. Considerando que apesar de não estar nas mãos da Universidade promover uma educação matemática mais completa durante o Ensino Básico, é importante que a mesma esteja ciente e atenta para receber alunos nos mais diversos graus de maturidade matemática e permita a cada um deles se desenvolver em ritmo adequado.

A monitoria surge como ferramenta de importância unânime, sendo citada como apoio fundamental a alunos de diferentes níveis de performance. Aparentemente, a estruturação desse programa é bastante recente e começa a colher seus primeiros frutos nos últimos períodos. O estímulo ao comparecimento deve ser cada vez mais encorajado pela Faculdade e pelos professores, uma vez que os benefícios que esta vem trazendo ainda são pequenos comparados ao seu potencial.

Ressalta-se como limitação deste estudo as entrevistas terem sido realizadas com um contingente específico de alunos de uma disciplina, em um único curso de graduação, apesar de ter sido possível extrair um volume expressivo de insumos referentes às reprovações nesta disciplina. Em pesquisas futuras, podem ser exploradas as causas de reprovação de outras disciplinas da graduação que possuem um histórico de reprovações e poderão ser geradoras de evasão escolar. Sugere-se ainda ações que permitam acompanhar a evolução do desempenho antes, durante e depois da implementação de eventuais novas propostas das instituições de Ensino Superior para esta disciplina.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. Transição, adaptação acadêmica e êxito escolar no Ensino Superior. **Revista galego-portuguesa de Psicoloxía e Educación**, v. 15, p. 203-215, 2007.
- BAGGI, C.; LOPES, D. Evasão e avaliação institucional no ensino superior: uma discussão bibliográfica. **Avaliação**, v. 16, n. 2, p. 355-374, 2011.
- GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, M.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 7.ed. Petrópolis: Vozes, 2002. Cap 3.
- CHIOU, C.; WANG, Y.; LEE, L. Reducing statistics anxiety and enhancing statistics learning achievement: Effectiveness of a one-minute strategy. **Psychological Reports**, v. 115, n. 1, p. 297-310, 2014.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- DA COSTA, F. J.; MACHADO, M. A. V.; LIMA NETO, E. A. Métodos Quantitativos e desempenho acadêmico: uma análise com estudantes de administração e contabilidade. **Teoria e Prática em Administração**. v. 4, n. 2, p. 28-48, 2014.
- DIOGO, M. F.; RAYMUNDO, L. S.; WILHELM, F. A.; ANDRADE, S. P.; LORENZO, F. M.; ROST, F. T.; BARDAGI, M. P. Percepções de coordenadores de curso superior sobre evasão, reprovações e estratégias preventivas. **Avaliação**, v. 1, p. 1-10, 2016.
- FERREIRA, V. L.; PASSOS, L. F. A disciplina estatística no curso de pedagogia da USP: uma abordagem histórica. **Educação e Pesquisa**. v. 41, n. 2, p. 461-476, 2015.
- FRANCO, M. L. P. B. **Análise do Conteúdo**. Brasília: Plano, 2003.
- GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.
- GONZÁLEZ-PIENDA, J. A. et al. Olhares de gênero face à matemática: uma investigação no ensino obrigatório espanhol. **Estudos de Psicologia**, v. 11, n. 2, p. 135-141, 2006.
- MANTOVANI, D. M. N.; GOUVÊA, M. Q. Estatística aplicada à administração: um estudo de atitudes versus desempenho do aluno. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 58, n. 2, p. 1-12, 2012.
- MANTOVANI, D. M. N.; VIANA, A. B. N. Atitudes dos alunos de administração com relação à estatística: um estudo comparativo entre antes e depois de uma disciplina de graduação. **Revista de Gestão USP**. v. 15, n. 2, p. 35-52, 2008.
- MANZINI, E. J. A entrevista na pesquisa social. **Didática**, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MILAGRE, R. A. **Estatística**: uma proposta de ensino para os cursos de Administração de Empresas. 2001. 160 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2001.

MINAYO, M. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MONDÉJAR-JIMÉNEZ, J.; VARGAS-VARGAS, M. Determinant factors of attitude towards quantitative subjects: Differences between sexes. **Teaching and Teacher Education**, v. 26, n. 3, p. 688–693, 2010.

OLIVEIRA JUNIOR, A.; MORAIS, J. Validação da escala de atitudes de professores de estatística em relação à estatística no ensino superior no Brasil. **Ciência & Educação**, v.15, n. 3, p. 581-591, 2009.

PEÑALOZA, V. P.; LIMA, R.; GUERRA, D. S. Atitudes em relação à matemática de estudantes de Administração. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional** (ABRAPEE), v. 13, n. 1, p. 133-141, 2009.

ROSÁRIO, P., SOARES, S., NÚÑEZ, J. C., GONZÁLEZ-PIENDA, J., SIMÕES, F. Ansiedade face aos testes e auto-regulação da aprendizagem: variáveis emocionais no aprender. **Psicologia e Educação**, v. 3, n. 1, p. 15-26, 2004.

SILVA JUNIOR, G.; LOPES, C. O papel da estatística na formação do engenheiro de produção. **Boletim de Educação Matemática**. v. 30, n.56, p. 1300-1318, 2016.

SILVA, M.; VENDRAMINI, C. Autoconceito e desempenho de universitários na disciplina estatística. **Psicologia Escolar Educacional**, v. 9, p. 261-268, 2005.

THIRY-CHERQUES, H. Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento. **PMKT**. v. 3, p. 20-27, 2009.

TURIK, C.; VIALI, L.; MORAES, J. F. D. Análise de atitudes de alunos universitários em relação à estatística por meio da teoria de resposta ao item. **Ciência & Educação**. v. 18, n. 1, p. 231-243, 2012.

UTTL, B.; WHITE, C.; MORIN, AL. The numbers tell it all: students don't like numbers! **Plos One**, v. 8, n. 12, p. 1-9, 2013.

VENDRAMINI, C.; SILVA, M.; DIAS, A. Avaliação de atitudes de estudantes de psicologia via modelo de crédito parcial da TRI. **Psico-USF**, v.14, n. 3, p. 287-298, 2009.

VERGARA, S. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VIANA, G.; VIANA, A. Atitude e motivação em relação ao desempenho acadêmico de alunos do curso de graduação em administração em disciplinas de estatística: formação de clusters. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 13, n. 3, p. 523-558, 2012.

VIANA, G.; VIANA, A. Motivação Acadêmica e sua Relação com o Desempenho Acadêmico: Um Estudo com Alunos do Curso de Graduação em Administração. **Administração em Diálogo**, v. 19, p. 64-88, 2017.

APÊNDICES

Apêndice A: Roteiro de Entrevista Utilizado com Discentes

Caro(a) colega,

Esta pesquisa faz parte da minha monografia de conclusão de curso. O tema do estudo são AS CAUSAS DE REPROVAÇÃO NA DISCIPLINA DE ESTATÍSTICA DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO. O objetivo do estudo é identificar fatores que estão acarretando reprovações nessa disciplina, a fim de auxiliar na promoção de melhorias futuras no curso.

A sua colaboração respondendo a algumas perguntas sobre o tema é de valor inestimável e dela depende o sucesso do meu trabalho. Suas respostas serão completamente anônimas. Caso você autorize, gostaria de gravar nossa conversa a fim de facilitar a análise de seu conteúdo posteriormente. Obrigado por sua atenção!

Cordialmente,

Pedro Alonso Leite

p.alonso@ufrj.br

PERGUNTAS:

01. Qual seu grau de envolvimento com a disciplina de Estatística quando foi reprovado(a)?
02. Quais fatores contribuíram para sua reprovação na disciplina?
03. Como você enxerga a disciplina de Estatística dentro do curso de Administração na UFRJ?

Para finalizar, gostaria de algumas informações para caracterizar os participantes do estudo.

- a) Qual sua idade?
- b) Qual seu período de ingresso no curso de Administração?
- c) Em qual(is) período(s) você foi reprovado(a) em Estatística?

Apêndice B: Roteiro de Entrevista Utilizado com Monitores e Coordenação

Prezado(a),

Esta pesquisa faz parte da minha monografia de conclusão de curso. O tema do estudo são AS CAUSAS DE REPROVAÇÃO NA DISCIPLINA DE ESTATÍSTICA DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO. O objetivo do estudo é identificar fatores que estão acarretando reprovações nessa disciplina, a fim de auxiliar na promoção de melhorias futuras no curso.

A sua colaboração respondendo a algumas perguntas sobre o tema é de valor inestimável e dela depende o sucesso do meu trabalho. Suas respostas serão completamente anônimas. Caso você autorize, gostaria de gravar nossa conversa a fim de facilitar a análise de seu conteúdo posteriormente. Obrigado por sua atenção!

Cordialmente,

Pedro Alonso Leite

p.alonso@ufrj.br

PERGUNTAS:

01. Como você observa o grau de envolvimento dos alunos com a disciplina de Estatística?
02. Quais fatores contribuem para as reprovações na disciplina?
03. Quais ações poderiam ser desenvolvidas para reduzir as reprovações na disciplina?

Para finalizar, gostaria de algumas informações para caracterizar os participantes do estudo.

- a) Qual sua idade?
- b) Qual seu período de ingresso no curso de Administração?
- c) Qual seu período de experiência com a monitoria em Estatística?